



**BUREAU D'ETUDES THERMIQUES
SCHLIENGER SARL**
Chauffage - Climatisation - Ventilation

RENOVATION ENERGETIQUE DE L'ECOLE ELEMENTAIRE ET DU LOGEMENT DE SERVICE

22 RUE D'ENSISHEIM

68190 UNGERSHEIM

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNE D'UNGERSHEIM
1, place de la Mairie
68190 UNGERSHEIM
Tél : 03.89.48.11.28

Lot n°6

CHAUFFAGE - SANITAIRE - VENTILATION

ARCHITECTE :

STEINMETZ ALAIN
12 AVENUE ROBERT SCHUMAN
68100 MULHOUSE
Tél : 03.89.45.25.41 Fax : 03.89.56.16.48
Mél : steinmetz.a.architecte@wanadoo.fr

BE FLUIDES ELECTRICITE :

CABINET BEER
1C RUE DU RUISSEAU
68500 WUENHEIM
Tél : 03.89.76.76.36

BUREAU D'ETUDES :

BUREAU D'ETUDES THERMIQUES SCHLIENGER SARL
5 RUE DU STEINBACH
68720 SAINT-BERNARD
Tél : 03.89.25.91.95 Fax : 03.89.25.29.98
Mél : contact@bet-schlienger.fr

DPGF

Dossier	2018-10-017
Date	04/12/2018
Phase	PRO
Indice	05

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.1	<u>CHAUFFAGE</u>				
6.1.1	Travaux préliminaires en chaufferie				
6.1.1.1	Mesure (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.1.1.2	<u>Rinçage des installations</u>				
6.1.1.2.1	Rinçage général en sous-station (Option 1)	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.1.3	<u>Dépose des installations en chaufferie / sous-station (Option 1)</u>				
6.1.1.3.1	Dépose et enlèvement	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.1.1.4	<u>Déconnexion hydraulique des émetteurs de chauffage de la zone "Salle de musculation" (Option 1)</u>				
6.1.1.4.1	Découplage du réseau de chauffage	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.1.2	Modification de la cheminée extérieure double peau				
6.1.2.1	Dépose de la cheminée existante	ENS	1	€	€
6.1.2.2	Modification des fixations	ENS	2	€	€
6.1.2.3	Modification de la chaise en pied	ENS	1	€	€
6.1.2.4	Fourniture de nouveau ancrage pour haubannage	ENS	2	€	€
6.1.2.5	Mise en place d'un nouveau conduit en traversée de paroi	ENS	1	€	€
6.1.2.6	Adaptation des écoulements de condensats	ENS	1	€	€
6.1.2.7	Repose de la cheminée conservée	ENS	1	€	€
6.1.3	Modification de la ventouse de chaudière murale du logement				
6.1.3.1	Prolongation de la ventouse	ENS	1	€	€
6.1.3.2	Mise en place d'une coquille d'écart au feu	ENS	1	€	€
6.1.4	Modification de la chaufferie / sous-station (Option 1)				
6.1.4.1	Soupape de sécurité				
6.1.4.1.1	PSV 3 bars - Q_{PSV} 151 kW	U	2	€	ne pas totaliser €
6.1.4.2	Éléments de distribution en acier				
6.1.4.2.1	Collecteur de distribution	ENS	1	€	ne pas totaliser €

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.1.4.3	Circulateur de chauffage pour installation collective				
6.1.4.3.1	Pompe unique	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.4	Compteur d'énergie à ultrason				
6.1.4.4.1	DN15 - QN = 1,5 m3/h - Kvs > 5,47	U	2	€	ne pas totaliser €
6.1.4.4.2	DN25 - QN = 6 m3/h- Kvs > 16,77	U	3	€	ne pas totaliser €
6.1.4.4.3	Plus-value pour interface Module M-Bus	U	5	€	ne pas totaliser €
6.1.4.4.4	Plus-value pour doigt de gant sur réseau aller/retour	U	5	€	ne pas totaliser €
6.1.4.5	Filtre magnétique	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.6	Hydroéjecteur				
6.1.4.6.1	Circuit École	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.6.2	Circuit Musculation	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.7	Vanne deux voies à boisseau tout ou rien				
6.1.4.7.1		U	2	€	ne pas totaliser €
6.1.4.8	Vanne d'équilibrage indépendante de la pression				
6.1.4.8.1	DN25 - plage de débit 300 à 2000 l/h	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.9	Vanne trois voies à boisseau de régulation				
6.1.4.9.1	Primaire échangeur	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.9.2	Batterie chaude CTA	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.10	Purgeur d'air				
6.1.4.10.1	DN15	U	6	€	ne pas totaliser €
6.1.4.10.2	DN25	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.11	Vanne à sphère pour installation sensible				
6.1.4.11.1	DN10	U	6	€	ne pas totaliser €
6.1.4.11.2	DN15	U	6	€	ne pas totaliser €

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.1.4.11.3	DN20	U	5	€	ne pas totaliser €
6.1.4.11.4	DN32	U	6	€	ne pas totaliser €
6.1.4.11.5	DN40	U	11	€	ne pas totaliser €
6.1.4.11.6	DN50	U	2	€	ne pas totaliser €
6.1.4.12	Vanne d'équilibrage statique				
6.1.4.12.1	DN20	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.12.2	DN32	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.12.3	DN40	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.13	Clapet de non retour à soupape à rappel par ressort - raccordement fileté				
6.1.4.13.1	DN20	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.13.2	DN32	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.13.3	DN40	U	3	€	ne pas totaliser €
6.1.4.14	Manomètre	U	1	€	ne pas totaliser €
6.1.4.15	Thermomètre	U	8	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16	<u>Raccordement hydraulique en sous-station</u>				
6.1.4.16.1	Tube acier à souder				
6.1.4.16.1.1	DN15	ML	15,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16.1.2	DN20	ML	5,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16.1.3	DN32	ML	5,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16.1.4	DN40	ML	20,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16.2	Isolation pour réseaux de chauffage				
6.1.4.16.2.1	Bouteille casse pression et collecteurs de chauffage	M2	3,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.16.2.2	Réseaux de chauffage	M2	15,00	€	ne pas totaliser €

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.1.4.17	<u>Raccordement hydraulique de la batterie CTA</u>				
6.1.4.17.1	Tube acier électro zingué à sertir				
6.1.4.17.1.1	DN35/32	ML	50,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.17.2	Isolation pour réseaux de chauffage				
6.1.4.17.2.1	Réseaux de chauffage	M2	8,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.17.3	Mise sous goulotte				
6.1.4.17.3.1	Goulottes 20 x 10 cm	ML	10,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.18	<u>Raccordement hydraulique de la zone musculation</u>				
6.1.4.18.1	Tube acier électro zingué à sertir (1)				
6.1.4.18.1.1	DN18/15.6	ML	10,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.18.1.2	DN22/19	ML	15,00	€	ne pas totaliser €
6.1.4.18.2	Isolation pour réseaux de chauffage				
6.1.4.18.2.1	Réseaux de chauffage	M2	3,00	€	ne pas totaliser €
6.1.5	Remplacement de la robinetterie de radiateur dans la partie tertiaire (Option 1)				
6.1.5.1	Robinetterie de de radiateurs				
6.1.5.1.1	Ensemble robinet et tête thermostatique	U	34	€	ne pas totaliser €
6.1.6	Remplacement de la robinetterie de radiateur dans le logement de service (Option 1)				
6.1.6.1	Vidange de l'installation	Ens	1	€	ne pas totaliser €
6.1.6.2	Rinçage de l'installation avant intervention	Ens	1	€	ne pas totaliser €
6.1.6.3	Robinetterie de de radiateurs				
6.1.6.3.1	Ensemble robinet et tête thermostatique	U	9	€	ne pas totaliser €
6.1.6.4	Remise en eau de l'installation - Purge d'air	ENS	1	€	ne pas totaliser €
CHAUFFAGE					
Total H.T. :				_____	€
Total T.V.A. (20%) :				_____	€
Total T.T.C. :				_____	€

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.2	<u>SANITAIRE</u>				
6.2.1	Distribution hydraulique				
6.2.1.1	Tube multicouches				
6.2.1.1.1	DN20/15	ML	5,00	€	€
6.2.1.1.2	DN26/20	ML	5,00	€	€
6.2.1.2	Robinet à boisseau sphérique				
6.2.1.2.1	DN15	U	4	€	€
6.2.1.2.2	DN20	U	1	€	€
6.2.1.3	Tube PE réticulé				
6.2.1.3.1	DN12/10	ML	15,00	€	€
6.2.1.3.2	DN16/13	ML	10,00	€	€
6.2.2	Évacuation des eaux usées				
6.2.2.1	<u>Réseaux apparents</u>				
6.2.2.1.1	PVC CR2				
6.2.2.1.1.1	DN32	ML	3,00	€	€
6.2.2.1.1.2	DN50	ML	3,00	€	€
6.2.2.1.1.3	DN100	ML	6,00	€	€
6.2.2.2	<u>Ventilation de chute d'eau usée</u>				
6.2.2.2.1	Clapet équilibreur de pression				
6.2.2.2.1.1	DN100	U	1	€	€
6.2.3	Appareillage sanitaire				
6.2.3.1	Appareils sanitaires				
6.2.3.1.1	Ensemble WC suspendu PMR	U	1	€	€
6.2.3.1.2	Ensemble Lave-mains compact PMR	U	1	€	€
6.2.3.1.3	Ensemble Bac à laver	U	1	€	€
6.2.3.2	Robinetterie				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.2.3.2.1	Robinet temporisé de lavabo sur plaque - modèle eau froide	U	1	€	€
6.2.3.2.2	Mélangeur mural	U	1	€	€
6.2.3.2.3	Robinet de puisage DN15	U	1	€	€
6.2.3.3	Accessoires sanitaires				
6.2.3.3.1	Barre de relevage à 135°	U	1	€	€
6.2.3.3.2	Miroir	U	1	€	€
6.2.3.3.3	Pot à balai WC mural	U	1	€	€
6.2.3.3.4	Porte-papier toilette à rouleau	U	1	€	€
6.2.3.3.5	Distributeur de savon liquide mural, 0,9 litre	U	1	€	€
6.2.3.3.6	Distributeur d'essuie-mains mural, pour 500 formats	U	1	€	€
6.2.3.3.7	Poubelle murale 25 litres	U	1	€	€
SANITAIRE					
Total H.T. :					€
Total T.V.A. (20%) :					€
Total T.T.C. :					€
6.3	<u>VENTILATION</u>				
6.3.1	Travaux préliminaires				
6.3.1.1	Dépose des installations existante dans l'Ecole	ENS	1	€	€
6.3.1.2	Dépose des installations existantes dans le logement	ENS	1	€	€
6.3.2	Partie École au rez de chaussée				
6.3.2.1	Centrale de ventilation				
6.3.2.1.1	Centrale de ventilation double flux	U	1	€	€
6.3.2.1.2	Manchette souple M0 - largeur 150 mm				
6.3.2.1.2.1	Pour section rectangulaire en sortie de machine	U	4	€	€

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.3.2.1.3	Préfiltre G4 sur air neuf	U	1	€	€
6.3.2.1.4	Piège à sons	U	2	€	€
6.3.2.1.5	<u>Grilles extérieures</u>				
6.3.2.1.5.1	Grille extérieure acoustique de prise d'air neuf				
6.3.2.1.5.1.1	Grille 1200/1200 mm	U	1	€	€
6.3.2.1.5.2	Sifflet grillagé de rejet d'air				
6.3.2.1.5.2.1	Section rectangulaire de sortie de la CTA	U	1	€	€
6.3.2.1.5.3	Traitement acoustique des gaines				
6.3.2.1.5.3.1	Isolant acoustique interne 40 mm	M2	18,00	€	€
6.3.2.2	Réseaux aérauliques				
6.3.2.2.1	<u>Réseau circulaire</u>				
6.3.2.2.1.1	Conduit circulaire spiralé galvanisé				
6.3.2.2.1.1.1	DN125	ML	22,00	€	€
6.3.2.2.1.1.2	DN160	ML	8,00	€	€
6.3.2.2.1.1.3	DN200	ML	3,00	€	€
6.3.2.2.1.1.4	DN250	ML	2,00	€	€
6.3.2.2.2	<u>Réseau intérieur rectangulaire en acier galvanisé</u>				
6.3.2.2.2.1	Réseau de section rectangulaire en acier galvanisé	M2	395,00	€	€
6.3.2.2.3	Réseau terminal phonique				
6.3.2.2.3.1	Diamètre 125 mm	ML	12,00	€	€
6.3.2.2.3.2	Diamètre 160 mm	ML	2,00	€	€
6.3.2.2.3.3	Diamètre 250 mm	ML	1,00	€	€
6.3.2.2.4	Nettoyage des réseaux de ventilation				
6.3.2.2.4.1	Conduit circulaire et rectangulaire	M2	190,00	€	€
6.3.2.2.5	<u>Isolation extérieure des conduits de ventilation en volume non chauffé</u>				
6.3.2.2.5.1	Matelas isolant à face extérieure en aluminium				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.3.2.2.5.1 .1	Épaisseur 25 mm	M2	185,00	€	€
6.3.2.2.5.1 .2	Épaisseur 50 mm	M2	55,00	€	€
6.3.2.2.6	<u>Section rectangulaire</u>				
6.3.2.2.6.1	300/200	U	2	€	€
6.3.2.2.7	<u>Trappe de visite</u>				
6.3.2.2.7.1	Trappe isolée 400x200 mm pour réseau rectangulaire	U	6	€	€
6.3.2.2.7.2	Trappe 300x200 mm pour réseau rectangulaire	U	12	€	€
6.3.2.2.7.3	Trappe pour réseau circulaire				
6.3.2.2.7.3 .1	250x150 mm pour conduit diamètre 160	U	2	€	€
6.3.2.2.7.3 .2	180x80 mm pour conduit diamètre 125	U	4	€	€
6.3.2.2.8	<u>Registre de réglage motorisé</u>				
6.3.2.2.8.1	<u>Section rectangulaire</u>				
6.3.2.2.8.1 .1	200/200	U	2	€	€
6.3.2.2.8.1 .2	300/200	U	16	€	€
6.3.2.3	<u>Bouches de ventilation</u>				
6.3.2.3.1	<u>Bouches et grille de soufflage</u>				
6.3.2.3.1.1	Grille Salle de classe				
6.3.2.3.1.1 .1	200 m3/h - 300/100 mm	U	4	€	€
6.3.2.3.1.1 .2	600 m3/h - 500/150 mm	U	7	€	€
6.3.2.3.1.2	<u>Autres locaux</u>				
6.3.2.3.1.2 .1	DN125	U	3	€	€
6.3.2.3.1.2 .2	DN160	U	2	€	€
6.3.2.3.1.2 .3	DN250	U	1	€	€
6.3.2.3.2	<u>Bouches et grille d'extraction</u>				
6.3.2.3.2.1	Grille Salle de classe				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.3.2.3.2.1 .1	200 m3/h - 300/100 mm	U	1	€	€
6.3.2.3.2.1 .2	600 m3/h - 500/150 mm	U	8	€	€
6.3.2.3.2.2	Autres locaux				
6.3.2.3.2.2 .1	DN125	U	8	€	€
6.3.2.3.3	<u>Régulateur statique de débit</u>				
6.3.2.3.3.1	Extraction				
6.3.2.3.3.1 .1	DN125 - 15-180 m3/h	U	8	€	€
6.3.2.3.3.2	Soufflage				
6.3.2.3.3.2 .1	DN125 - 15-180 m3/h	U	3	€	€
6.3.2.3.3.2 .2	DN160 - 15-300 m3/h	U	2	€	€
6.3.2.3.3.2 .3	DN250 - 300-500 m3/h	U	1	€	€
6.3.2.3.4	Grille de transfert	U	1	€	€
6.3.3	Partie Logement de Service				
6.3.3.1	Centrale de ventilation				
6.3.3.1.1	Centrale double flux extra plate	U	1	€	€
6.3.3.1.2	Manchette souple M0				
6.3.3.1.2.1	DN160	U	4	€	€
6.3.3.1.3	Silencieux cylindrique - VMC				
6.3.3.1.3.1	DN160 - long 600 mm	U	2	€	€
6.3.3.1.4	<u>Sortie de ventilation</u>				
6.3.3.1.4.1	Sortie de toiture				
6.3.3.1.4.1 .1	Diamètre 160 mm	U	1	€	€
6.3.3.1.4.2	Grille de prise d'air extérieure				
6.3.3.1.4.2 .1	Diamètre 250 mm	U	1	€	€
6.3.3.2	Réseau circulaire				
6.3.3.2.1	Conduit spiralé galvanisé				

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.3.3.2.1.1	DN100	ML	3,00	€	€
6.3.3.2.1.2	DN125	ML	5,00	€	€
6.3.3.2.1.3	DN160	ML	15,00	€	€
6.3.3.2.2	Réseau terminal phonique				
6.3.3.2.2.1	DN100	U	1	€	€
6.3.3.2.2.2	DN125	U	4	€	€
6.3.3.2.2.3	DN160	U	2	€	€
6.3.3.3	<u>Bouche de ventilation</u>				
6.3.3.3.1	Bouche de soufflage				
6.3.3.3.1.1	DN100	U	1	€	€
6.3.3.3.1.2	DN125	U	2	€	€
6.3.3.3.1.3	DN160	U	1	€	€
6.3.3.3.2	Bouche d'extraction				
6.3.3.3.2.1	DN125	U	2	€	€
6.3.3.3.2.2	DN160	U	1	€	€
VENTILATION					
Total H.T. :				_____	€
Total T.V.A. (20%) :				_____	€
Total T.T.C. :				_____	€
6.4	<u>ELECTRICITE - REGULATION</u>				
6.4.1	École				
6.4.1.1	Armoires électriques				
6.4.1.1.1	Nouvelle armoire chaufferie / sous station (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.4.1.1.2	Armoire Local CTA	ENS	1	€	€

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.4.1.2	Automates				
6.4.1.2.1	Automates Sous station (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.4.1.2.2	Automates Ventilation	ENS	1	€	€
6.4.1.2.4	Mise au point de l'analyse fonctionnelle de l'installation	ENS	1	€	€
6.4.1.2.5	Prestation de programmation des automates	ENS	1	€	€
6.4.1.3	Actionneurs				
6.4.1.3.1	<u>Servomoteurs chauffage</u>				
6.4.1.3.1.1	Chaufferie / Sous station				
6.4.1.3.1.1.1	Servomoteur vanne deux voies (Option 1)	U	2	€	ne pas totaliser €
6.4.1.3.1.1.2	Servomoteur vanne trois voies (Option 1)	U	1	€	ne pas totaliser €
6.4.1.3.1.1.3	Servomoteur hydroéjecteur (Option 1)	U	3	€	ne pas totaliser €
6.4.1.3.1.2	Local ventilation				
6.4.1.3.1.2.1	Servomoteur vanne de mélange trois voies	U	1	€	€
6.4.1.3.2	<u>Servomoteurs ventilation</u>				
6.4.1.3.2.1	Servomoteur registres de zone	U	18	€	€
6.4.1.4	Capteurs				
6.4.1.4.1	<u>Sous station</u>				
6.4.1.4.1.1	Sonde de température avec doigt de gant	U	6	€	€
6.4.1.4.1.2	Pressostat manque d'eau	U	1	€	€
6.4.1.4.2	<u>Local CTA</u>				
6.4.1.4.2.1	Sonde de température extérieure	U	1	€	€
6.4.1.4.2.2	Thermostat antigel (batterie chaude CTA)	U	1	€	€
6.4.1.4.2.3	Sonde de température de gaine	U	2	€	€
6.4.1.4.2.4	Sonde de pression de gaine	U	2	€	€
6.4.1.4.2.5	Pressostat différentiel pour filtre	U	3	€	€

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.4.1.4.3	Locaux				
6.4.1.4.3.1	Sonde ambiante combinée d'humidité, de qualité d'air et de température	U	9	€	€
6.4.1.5	Traçage électrique (Option)				
6.4.1.5.1	Ruban chauffant	ML	15,00	€	ne pas totaliser €
6.4.1.5.2	Thermostat de commande	U	1	€	ne pas totaliser €
6.4.1.6	Raccordements électriques				
6.4.1.6.1	Raccordement courant faible	ENS	1	€	€
6.4.1.6.2	Raccordement BUS	ENS	1	€	€
6.4.1.6.3	Raccordement courant fort	ENS	1	€	€
6.4.2	Logement				
6.4.2.1	Capteurs et commandes				
6.4.2.1.1	Commande à distance	ENS	1	€	€
6.4.2.1.2	Sonde CO2	ENS	1	€	€
6.4.2.2	Raccordements électriques du système de ventilation				
6.4.2.2.1	Liaison courant faible "Commande à distance"	ENS	1	€	€
6.4.2.2.2	Liaison courant faible "Sonde CO2"	ENS	1	€	€
6.4.2.2.3	Raccordement courant fort	ENS	1	€	€
ELECTRICITE - REGULATION					
Total H.T. :					€
Total T.V.A. (20%) :					€
Total T.T.C. :					€
6.5	<u>MISE EN ROUTE - ESSAIS</u>				
6.5.1	Chauffage				
6.5.1.1	Remplissage (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.5.1.2	Mesure de débit (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €

Code	Désignation	U	Qte	P.U. HT	P.T. HT
6.5.1.3	Signalétique				
6.5.1.3.1	Tuyauterie (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.5.1.3.2	Équipements (Option 1)	ENS	1	€	ne pas totaliser €
6.5.2	Ventilation				
6.5.2.1	Test d'étanchéité des réseaux aérauliques	ENS	1	€	€
6.5.2.2	Mesure de débit	ENS	1	€	€
6.5.2.3	Signalétique				
6.5.2.3.1	Équipements	ENS	1	€	€
6.5.3	Mise en service des installations	ENS	1	€	€
6.5.4	Équilibrage des installations	ENS	1	€	€
6.5.5	Paramétrage - mise au point de la régulation	ENS	1	€	€
6.5.6	Document des ouvrages exécutés	ENS	1	€	€
MISE EN ROUTE - ESSAIS					
Total H.T. :				_____	€
Total T.V.A. (20%) :				_____	€
Total T.T.C. :				_____	€

RECAPITULATIF **Lot n°6 CHAUFFAGE - SANITAIRE - VENTILATION**

RECAPITULATIF DES CHAPITRES

6.1 - CHAUFFAGE	_____ € HT
- 6.1.1 - Travaux préliminaires en chaufferie	_____ € HT
- 6.1.2 - Modification de la cheminée extérieure double peau	_____ € HT
- 6.1.3 - Modification de la ventouse de chaudière murale du logement	_____ € HT
- 6.1.4 - Modification de la chaufferie / sous-station (Option 1)	[Non totalisé] _____ € HT
- 6.1.5 - Remplacement de la robinetterie de radiateur dans la partie tertiaire (Option 1)	[Non totalisé] _____ € HT
- 6.1.6 - Remplacement de la robinetterie de radiateur dans le logement de service (Option 1)	[Non totalisé] _____ € HT
6.2 - SANITAIRE	_____ € HT
- 6.2.1 - Distribution hydraulique	_____ € HT
- 6.2.2 - Évacuation des eaux usées	_____ € HT
- 6.2.3 - Appareillage sanitaire	_____ € HT
6.3 - VENTILATION	_____ € HT
- 6.3.1 - Travaux préliminaires	_____ € HT
- 6.3.2 - Partie École au rez de chaussée	_____ € HT
- 6.3.3 - Partie Logement de Service	_____ € HT
6.4 - ELECTRICITE - REGULATION	_____ € HT
- 6.4.1 - École	_____ € HT
- 6.4.2 - Logement	_____ € HT
6.5 - MISE EN ROUTE - ESSAIS	_____ € HT

Total du lot 'CHAUFFAGE - SANITAIRE - VENTILATION'

Total H.T. : _____ **€**

Total T.V.A. (20%) : _____ **€**

Total T.T.C. : _____ **€**

Soit en toutes lettres TTC : _____

RECAPITULATIF OPTION

Option non-numéroté

Traçage électrique _____ €

Sous-total Option non-numérotée(s)

H.T. _____ €
 T.V.A. _____ €
 T.T.C. _____ €

Option 1

Équipements _____ €

Tuyauterie _____ €

Mesure de débit _____ €

Remplissage _____ €

Servomoteur hydroéjecteur _____ €

Servomoteur vanne trois voies _____ €

Servomoteur vanne deux voies _____ €

Automates Sous station _____ €

Nouvelle armoire chaufferie / sous station _____ €

Remplacement de la robinetterie de radiateur dans le logement de service _____ €

Remplacement de la robinetterie de radiateur dans la partie tertiaire _____ €

Modification de la chaufferie / sous-station _____ €

Déconnexion hydraulique des émetteurs de chauffage de la zone "Salle de musculation" _____ €

Dépose des installations en chaufferie / sous-station _____ €

Rinçage général en sous-station _____ €

Mesure _____ €

Sous-total Option 1

H.T. _____ €
 T.V.A. _____ €
 T.T.C. _____ €

Total Base + Option 1

H.T. : _____ €
 T.V.A. : _____ €
 T.T.C. : _____ €

Total Option

H.T. : _____ €
 T.V.A. : _____ €
 T.T.C. : _____ €

Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature,

Signature et cachet de l'Entrepreneur